



Rok założenia 1994

mgr inż. Tadeusz Kochański

Siedziba:

50-315 Wrocław ul. Nowowiejska 34/31

NIP 898-002-77-90 Regon 930286775

e-mail: tkochanski@poczta.onet.pl

Tel. kont. 600421275

Tel. domowy 71 3440636

Adres korespondencyjny:

51-520 Wrocław ul. Wykładowa 55c

**Opinia geotechniczna
podłoża gruntowego pod budowę
budynku remizy Ochotniczej Straży Pożarnej wraz z infrastrukturą
techniczną i drogową
na działce nr 5, AM-58 obręb Laskowice 0002,
woj. dolnośląskie, powiat oławski, gmina Jelcz-Laskowice,
w Jelczu-Laskowicach przy ul. Mlecznej**

Zleceniodawca:

**Araco S.C.
Pracownia Projektowa Architektury
ul. Pocztowa 17 / 19
53-313 Wrocław**

Autor:

mgr inż. Tadeusz Kochański nr upr. VII-1213

Wrocław, kwiecień 2014 r.

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne

1.1 Podstawy formalne opracowania

1.2 Cel, miejsce i zakres badań

1.3 Wymagania techniczno-budowlane

1.4 Opis położenia geograficznego

2. Wykorzystane materiały

3. Wykonane prace

3.1 Prace terenowe

3.2 Prace dokumentacyjne

4. Opis budowy geologicznej, właściwości fizykomechanicznych gruntów i warunków hydrogeologicznych

4.1 Opis budowy geologicznej

4.2 Opis właściwości fizykomechanicznych gruntów

4.3 Opis warunków hydrogeologicznych

5. Ocena warunków geologiczno-inżynierskich

5.1 Warstwy geotechniczne

6. Wnioski i zalecenia

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| 1. Mapa przeglądowa | 1 : 100 000 |
| 2. Mapa dokumentacyjna | 1 : 500 |
| 3 – 3.1. Profile otworów wiertniczych | 1 : 50 |
| 4. Przekrój geotechniczny I – I' | 1 : 250/50 |

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Podstawy formalne

Opinia geotechniczna podłoża gruntowego pod budowę budynku remizy Ochotniczej Straży Pożarnej wraz z infrastrukturą techniczną i drogową, na działce nr 5, AM-58, obręb: Laskowice, została wykonana na podstawie zlecenia firmy Araco S. C. Pracownia Projektowa Architektury, mającą swoją siedzibę we Wrocławiu, przy ul. pocztowej 17 / 19.

1.2 Cel, miejsce i zakres badań

Badania geologiczno-inżynierskie zostały wykonane w celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych podłoża w miejscu projektowanej budowy budynku remizy, na działce nr 5, AM-58, obręb: Laskowice, woj. dolnośląskie, powiat oławski, gmina Jelcz-Laskowice, w Jelczu-Laskowicach przy ul. Mlecznej.

W wyniku przeprowadzonych prac geologicznych, obejmujących wiercenia, badania makroskopowe oraz niniejszą opinią, określono rodzaj i stan gruntów, ich parametry fizykomechaniczne, układ poszczególnych warstw gruntów w podłożu oraz głębokość występowania wody gruntowej.

1.3 Wymagania techniczno-budowlane

Projektowany budynek jest nie podpiwniczonym, jednokondygnacyjnym budynkiem remizy, strażackiej.

Głębokość i sposób posadowienia projektowanego obiektu uzależniona jest od warunków gruntowo-wodnych panujących w podłożu, rozpoznanych w niniejszej opinii geotechnicznej. Na ich podstawie projektant z konstruktorem określa kształt, wymiary i głębokość posadowienia fundamentów budynku.

1.4 Opis położenia geograficznego

Teren przeznaczony pod budowę projektowanych budynku znajduje się w miejscowości Jelcz-Laskowice, gmina Jelcz-Lakowice, powiat oławski, województwo dolnośląskie. Morfologicznie jest to obszar Niziny Śląskiej. Obszar ten rozpościera się na pograniczu mezoregionów Równiny Oleśnickiej i Pradoliny Wrocławskiej. Teren badań jest płaski o rzędnej od około 135,70 do 135,40 m n.p.m. Aktualnie jest to pole uprawne.

2. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

Do sporządzenia niniejszej opinii wykorzystano:

- Mapa topograficzna Polski w skali 1 : 100 000 nr kat. M-33-35/36, arkusz Wrocław, Zarząd Topograficzny Sztabu Generalnego Wojska Polskiego, Warszawa 1995r,
- „Mapa geologiczna Polski” arkusz Wrocław skala 1:200 000, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1992,
- PN-B-02479. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.,
- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.,
- PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.,
- PN-74/B-04452. Grunty budowlane. Badania polowe.,
- PN-75/B-04481. Badania laboratoryjne.,
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli, obliczenia statyczne i projektowanie.,
- PN-80/B-01800. Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.

3. WYKONANE PRACE

3.1 Prace terenowe

W dniu 22.04.2014r. wykonano w rejonie projektowanej lokalizacji budynku dwa otwory wiertnicze o głębokościach 3,00 metrów każdy. Miejsca wykonania otworów wytyczono metodą domiarów prostokątnych.

Wiercenia wykonano ręcznym zestawem wiertniczym o średnicy 86 mm. Po zakończeniu prac terenowych otwory zlikwidowano przez zasypanie urobkiem zgodnie z zaleceniami pkt. 4.3.4 PN-74/B-04452.

Podczas wyżej wymienionych robót prowadzono na bieżąco badania makroskopowe gruntów i obserwacje hydrogeologiczne. Rzędne wykonanych otworów odczytano z mapy powierzchniowej.

Lokalizację otworów przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 2).

Zestawienie otworów - rzędne terenu i głębokości

| | rzędna [m n.p.m.] | głębokość [m] |
|-----------------|-------------------|---------------|
| otwór nr 1/3,00 | 135,60 | 3,00 |

otwór nr 2/3,00

135,40

3,00

Łącznie wykonano 6,00 m wierceń.

3.2 Prace dokumentacyjne

Na podstawie wykonanych prac terenowych sporządzono:

- mapę dokumentacyjną z naniesioną lokalizacją otworów - załącznik nr 2,
- wykonano karty profili geologicznych – załączniki nr 3 - 3.1,
- wykonano przekrój geotechniczny – załącznik nr 4 ,
- część tekstową

4. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ, WŁAŚCIWOŚCI FIZYKO-MECHANICZNYCH GRUNTÓW I WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH

4.1 Opis budowy geologicznej

Podłoże w rejonie projektowanej lokalizacji obiektu stanowią neoplejstocénskie piaski, żwiry, mułki rzeczne, z okresu zlodowacenia północnopolskiego oraz gliny zwałowe stadiału mazowiecko-podlaskiego a także gliny zwałowe stadiału maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego. Utwory te zalegają na mioceńskich i plioceńskich osadach trzeciorzędowych wykształconych w postaci ilów i piasków o miąższości do kilkuset metrów.

4.2 Opis właściwości fizyko-mechanicznych gruntów

Pod niewielkiej miąższości warstwą gleby , występuje warstwa twardoplastycznych piasków gliniastych i glin, o stopniu plastyczności $I_L = 0,20 - 0,15$. Poniżej zalega warstwa piasków drobnych, średnio zagęszczonych, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,45$.

4.3 Opis warunków hydrogeologicznych

W trakcie wykonywania wiercenia, nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

5. OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH

5.1 Warstwy geotechniczne

Na podstawie wyników wiercenia zgodnie z normą PN-81/B-03020 wydzielono trzy warstwy geotechniczne. Dwie w gruntach spoistych oraz jedną w gruntach niespoistych.

Warstwa I - do której zaliczono piasek gliniasty, o symbolu gruntu spoistego B, w stanie twardoplastycznym, ze stopniem plastyczności $I_L = 0,20$.

Parametry geotechniczne tej warstwy są następujące:

$$I_L = 0,20$$

$$\Phi_u^{(n)} = 18,3^\circ$$

$$c_u^{(n)} = 31,54 \text{ kPa}$$

$$E_0^{(n)} = 28\,069 \text{ kPa}$$

$$M_0^{(n)} = 36\,933 \text{ kPa}$$

$$w_n = 13 \%$$

$$\rho = 2,15 \text{ tm}^{-3}$$

Warstwa II - do której zaliczono glinę na glinę piaszczystą, o symbolu gruntu spoistego B, w stanie twardoplastycznym, ze stopniem plastyczności $I_L = 0,15$.

Parametry geotechniczne tej warstwy są następujące:

$$I_L = 0,15$$

$$\Phi_u^{(n)} = 19,2^\circ$$

$$c_u^{(n)} = 33,45 \text{ kPa}$$

$$E_0^{(n)} = 31\,878 \text{ kPa}$$

$$M_0^{(n)} = 41\,944 \text{ kPa}$$

$$w_n = 16 \%$$

$$\rho = 2,15 \text{ tm}^{-3}$$

Warstwa III - do której zaliczono piasek drobny, średnio zagęszczony, wilgotny, ze stopniem zagęszczenia $I_D = 0,45$.

Parametry geotechniczne tej warstwy są następujące:

$$I_D = 0,45$$

$$\Phi_u^{(n)} = 30,2^\circ$$

$$E_0^{(n)} = 42\,080 \text{ kPa}$$

$$M_0^{(n)} = 56\,357 \text{ kPa}$$

$$w_n = 16 \%$$

$$\rho = 1,75 \text{ tm}^{-3}$$

Układ przestrzenny wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono na załączniku graficznych nr 4.

6. Wnioski i zalecenia

1/ W badanym obszarze występują proste warunki geologiczne i hydrogeologiczne, jeśli chodzi o typ, jak i parametry fizyko-mechaniczne oraz parametry geotechniczne gruntów.

2/ Daną inwestycję należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej – zgodnie z § 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

3/ W badanym obszarze nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej.

4/ Podłoże budują grunty nośne, nadające się do bezpośredniego posadowienia.

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE